Теорија саобраћајног тока

I P 2013

Историјат и развој аутомобилизма

Проф.др Владан Тубић,дис

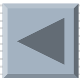


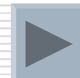
Данас ...



ПОЈАВА ПРВИХ АУТОМОБИЛА

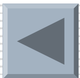
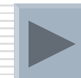
- 1765. Џејмс Ват проналази парну машину
- 1886. конструисан је аутомобил кога покреће мотор са унутрашњим сагоревањем, чији је основни принцип рада остао до данас непромењен.



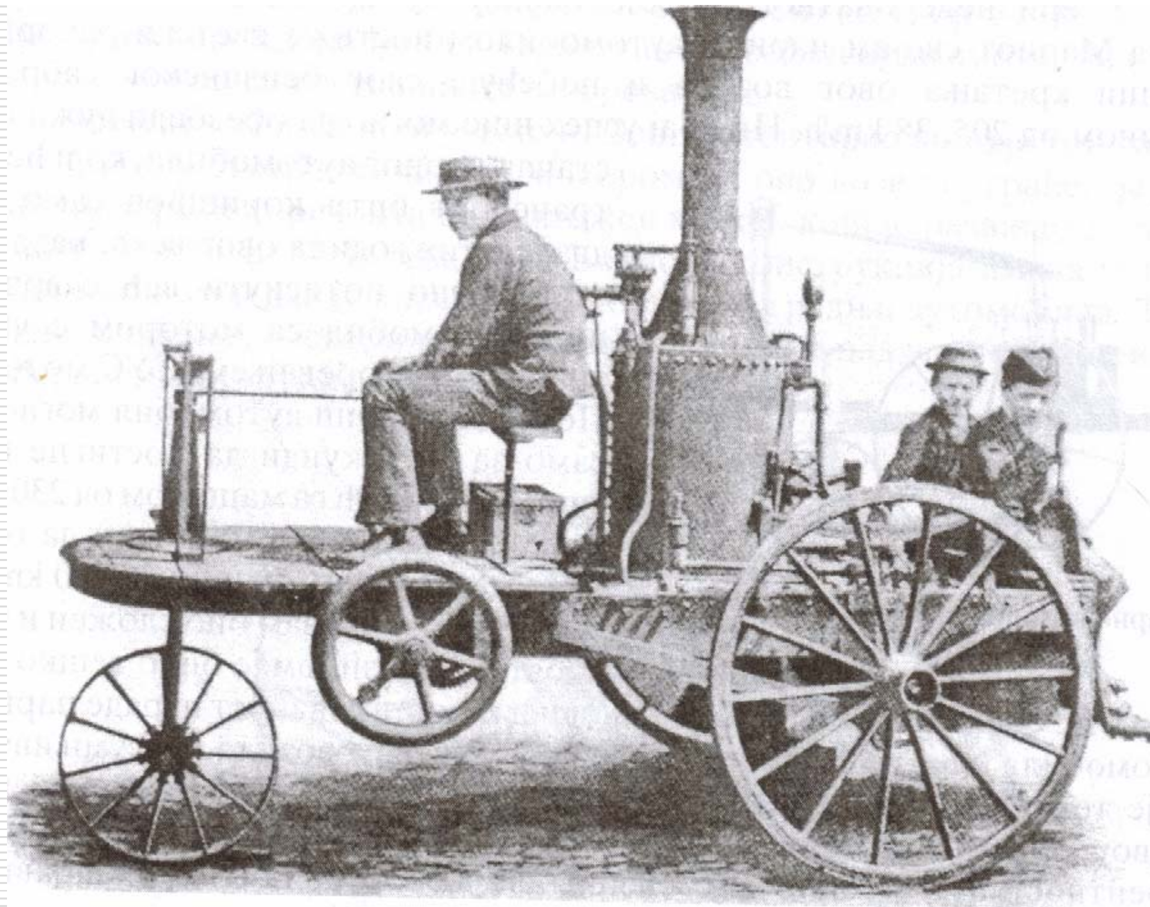


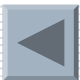
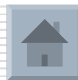
ПАРНИ АУТОМОБИЛ

- 1769. – француски инжењер **Никола Кињо** је саградио и возио своје возило на парни погон. Ово возило се сматра првим аутомобилом на парни погон. Парни мотор је имао 2 цилиндра и возило је, за то време, развијало невероватну брзину од 9 км/ч.
- 1860. – Болтон изграђује аутомобил на парни погон.
- 1906. године, **Фред Мариот** својим парним аутомобилом постиже светски рекорд у брзини кретања овог возила и побеђује свог бензинског сабрата брзином од 205, 38 км/ч.
- **Последњи парни аутомобил могао је само за 10 секунди да постигне брзину од 100 км/ч са машином од 230 KS и да оствари максималну брзину од 200 км/ч**.

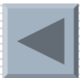
Болтонов парни аутомобил 1860. године

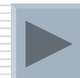



АУТОМОБИЛ СА СУС МОТОРОМ

- Николаус Аугустус Ото у периоду од 1860. до 1874. године ради на конструкцији и изградњи четворотактног мотора са унутрашњим сагоревањем кога покреће бензин.
- Ото је свој мотор патентирао 4. јула 1874. и исте га године конструисао у малој радионици у Келну.
- 1876. године - приказан Отов четворотактни бензински мотор, који је већ био уграђен у прво моторно возило - аутомобил, патентиран 29. јануара 1886 у Манхајму од Немца Карла Бенца. Тада и тако је рођен први аутомобил кога покреће мотор са унутрашњим сагоревањем.





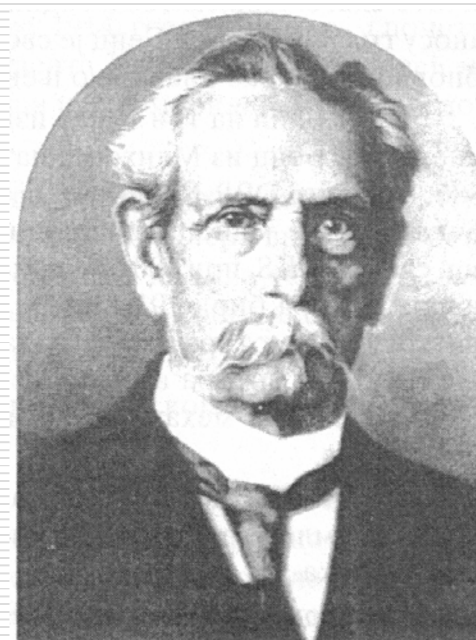
НИКОЛАУС АУГУСТУС ОТО

(1832-1894)



КАРЛ БЕНЦ

(1844-1929)







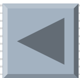
Први аутомобил Карла Бенца

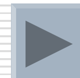
- Техничке карактеристике:

  -три точка (то је била, у ствари, кочија са мотором)

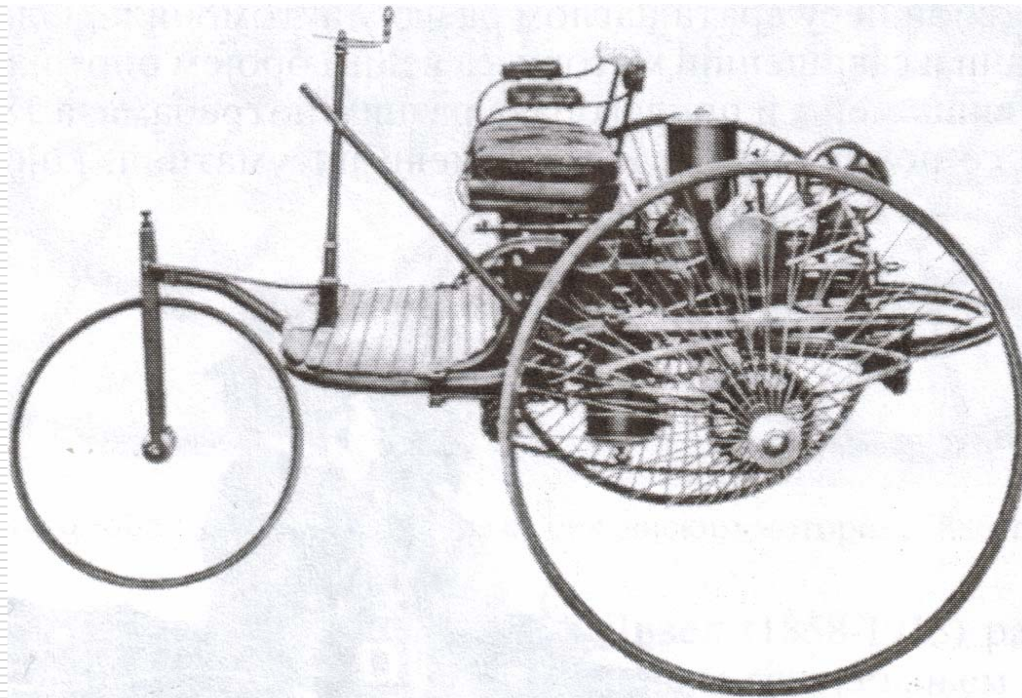
  -једноцилиндарски хоризонтално положен мотор, који је развијао 3/4 KS и брзину од 8 км/ч

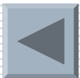
- Прва Бенцова конструкција имала је неке детаље који се и данас интензивно користе у градњи аутомобила, као што су: водено хлађење, електрично паљење, механички рад усисних вентила и диференцијална трансмисија.

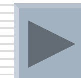




Први аутомобил Карла Бенца са бензинским мотором, 1886. г.

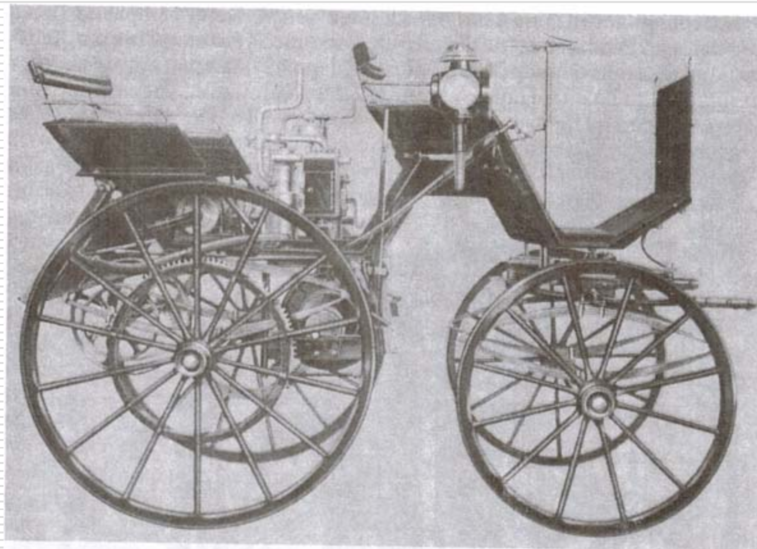


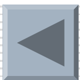
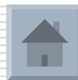
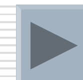




АУТОМОБИЛ СА СУС МОТОРОМ

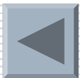
- После Карла Бенца, исте 1886. године, појављује се у Штутгарту Готлиб Дајмлер са својим првим аутомобилом - моторном кочијом са мотором 3-4 KS.

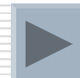


АУТОМОБИЛ У АМЕРИЦИ

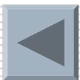
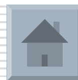
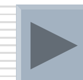
- Први аутомобил у Америци појавио се знатно касније него у Европи, тек 1893. године. Изградила су га браћа Дарие.
- 1896. – Хенри Форд у јавности приказује своје прво возило, возећи га улицама Детроита.
- **1912. – Хенри Форд методом масовне производње постиже да се за свега 93 минута у његовој фабрици склопи аутомобил**.
- Највећи успех Хенрија Форда је његов модел „Т", Тин Лизи. Произведен је у више од 15 милиона примерака, што је био рекорд све до 1971. године, када ће га потући Фолсвагенова „буба".



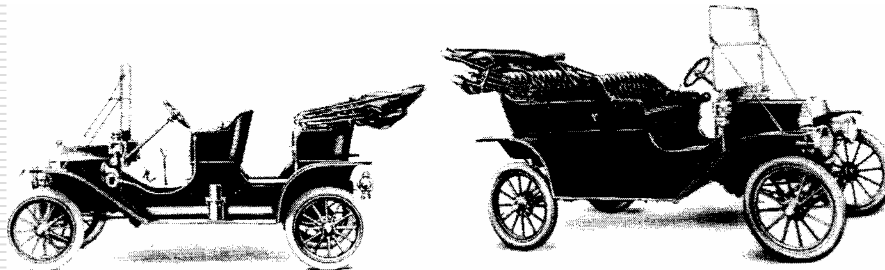
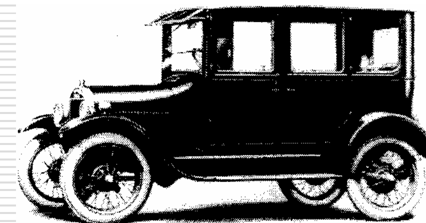
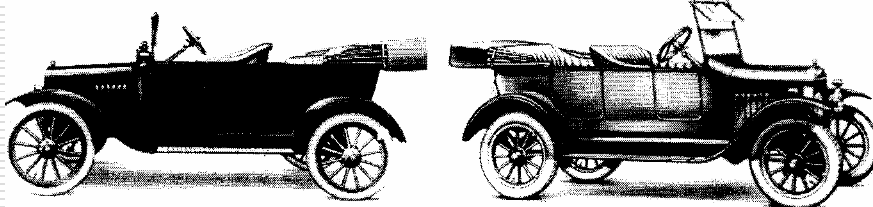
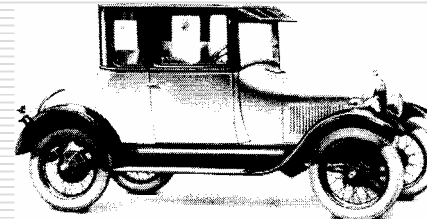
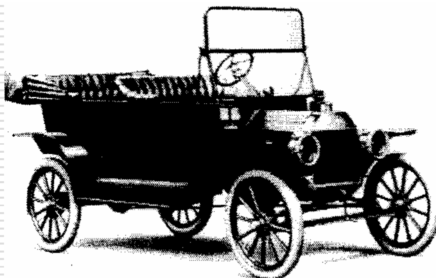
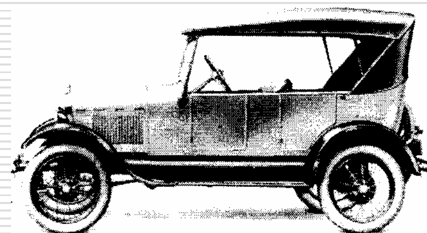
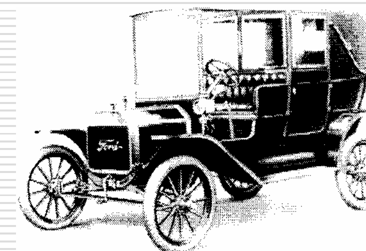


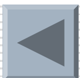
Перформансе Фордовог модела „Т"

- Мотор са четири цилиндра у реду, четворотактни, хлађен термосифонски помоћу воде
- Запремина мотора је била 2490 кубних центиметара и снага 26 KS
- Карбуратор висећи са узлазном струјом
- Електрична инсталација од 6 волти. Акумулатор од 6 волти и 20 ампер-часова
- Пренос снаге: мотор смештен спреда покретао је задње точкове преко карданског вратила. Квачило са три ламеле. Мењач са два степена преноса напред и један за назад, са посебним командама
- Кочница добош, само на задњим точковима. Максимална брзина око 70 км/ч
- Каросерија: прављена у различитим варијантама (затворене, кабриолет, купе и др.)

Варијанте Фордовог модела „Т"

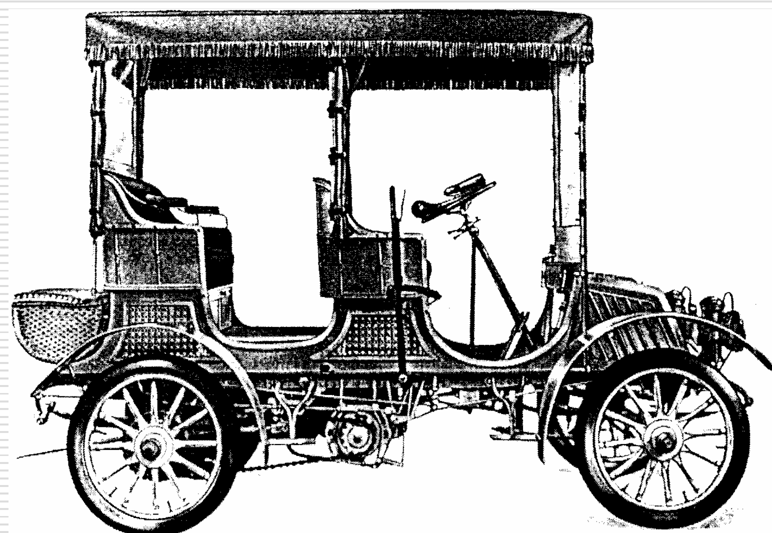


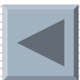
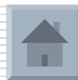


ПРВИ АУТОМОБИЛИ У СРБИЈИ

- 3. априла 1903. је из Аустроугарске увежен први аутомобил, власништво Бошка В. Радуловића, поручника краљеве гарде

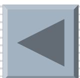
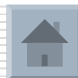
- Аутомобил марке „неселсдорф", типа "Б" покретао је мотор са два цилиндра "боксер" конструкције, запремине 3.188 л, јачине 12 KS. Максимална брзина возила била је 30 km/h



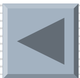

БЕЗБЕДНОСТ И РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА

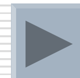
- Увод
- Године **1929**.донета је Уредба о заштити јавних путева и безбедности саобраћаја на њима. Овом уредбом је прописана употреба јавних путева, уређење њихове околине и подизање објеката у околини путева.
- Уредбом су прописана правила за кретање-вожњу на путевима и међусобном односу корисника путева.
- Прописи о ограничењу брзине
- Прописи о осветљењу возила


НОРМАТИВНО РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА У БЕОГРАДУ

- Први аутомобили у Београду су наметали посебност у саобраћају на улицама те је само четири године по доласку првог аутомобила израђен и усвојен Нацрт наредбе за аутомобиле
- Њоме су чак биле обухваћене и норме о конструкцији и опреми аутомобила, полицијској контроли, способностима и дужностима ауто-шофера и врстама казни.
- Прописана је и подела возила на лаку и тешку категорију
- Прописи о заустављању и паркирању возила



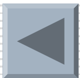


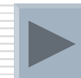
ПРВИ СЕМАФОР У БЕОГРАДУ

- Прво регулисање саобраћаја на раскрсницама светлосним уређајима код нас остварено је у Београду на раскрсници Краља Александра-Краља Фердинанда-Таковска
- На овој раскрсници Управа Града уводи светлосно саобраћајне сигнале којима ће се на тој раскрсници регулисати унакрсни саобраћај свих возила и пешака од 7 до 22 часа
- Ови сигнали састоје се од четири стуба на којима се пали наизменично црвена, жута и зелена светлост. Стубови су постављени на десној страни прилаза раскрсници.

Када је реч о првом семафору подсетимо се да га је пронашао:

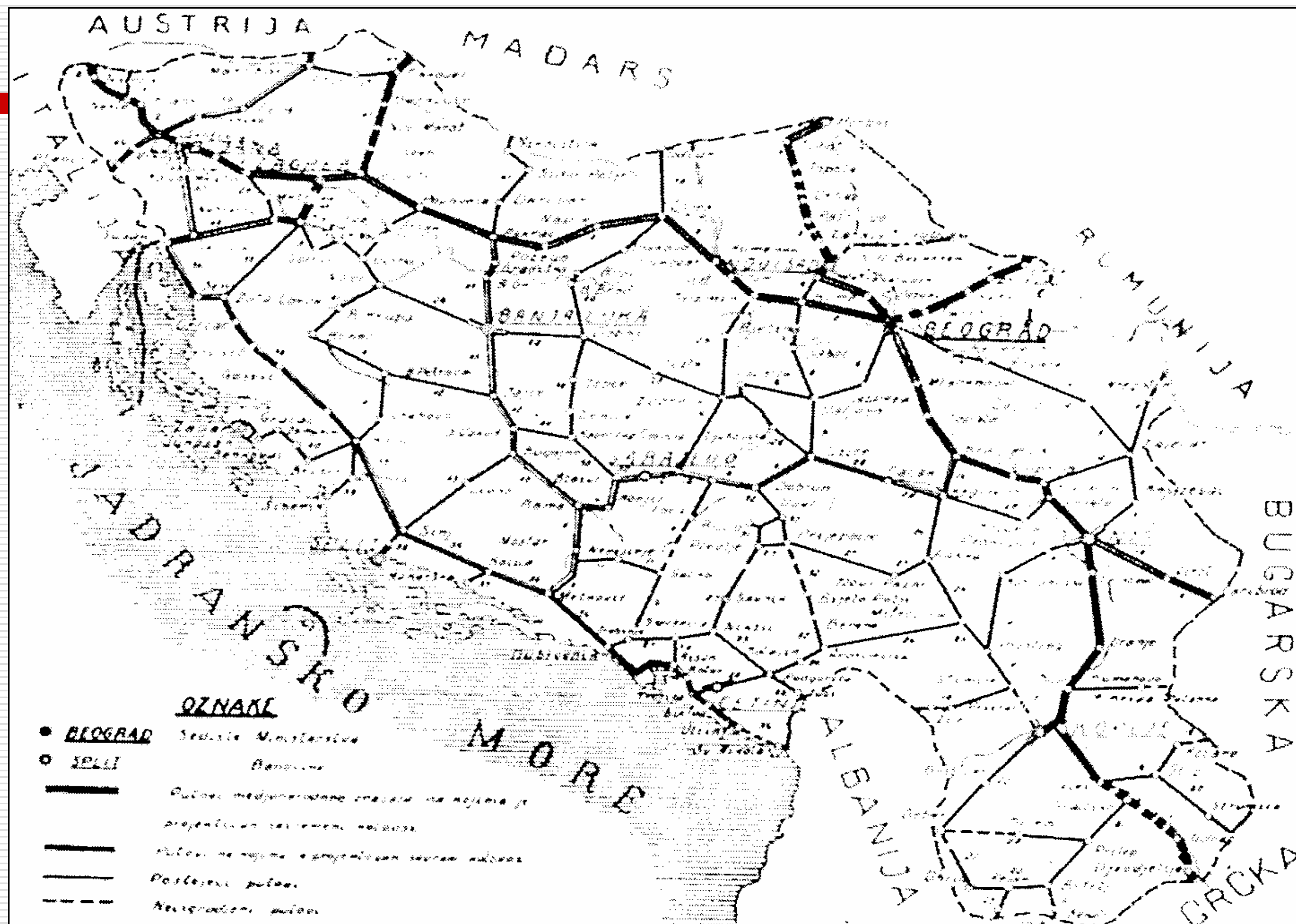
Џ. П. Најт, скретничар на железници. Уређај је био постављен испред Парламента у Лондону. После кратке употребе је експлодирао и убио полицајца, што је обесхрабрило остале изумитеље све до појаве аутомобила. Први аутоматски семафори почели су ад се користе крајем двадесетих година двадесетог века.





ПУТЕВИ

Шема мреже државних путева
("Ауто Мотор", број 10/11, јануар 1937)

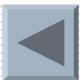
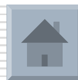
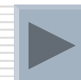


ГРАЂЕЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

- Према Законику о сувоземним јавним путевима од 1910. године који је почео да се примењује 1. јануара 1912. о грађењу и одржавању јавних путева бринуло је Министарство грађевина које је и спроводило Закон.

- Коловози пута су били од каменог туцаника или земљани. Одржавање ових путева организовано је по деоницама са путарима који су сами или уз помоћ кулука поправљали пут.

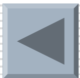
- Упутство за изградњу горњег строја модерних путева донето је 1934. године. Упутство је предвиђало: коловоз од асфалта; коловоз од цементног бетона; остале врсте коловоза и коловозе од природног камена. Главни материјал за градњу путева био је камен природни или вештачки у облику коцке, ломљеног камена, туцаника и камене ситнежи.

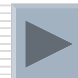




ГРАЂЕЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

- Сви ови путеви грађени су за тадашње услове на модерној основи, за аутомобилски саобраћај, са ширином од шест до седам метара, са најмањим кривинама од 50 метара и највећим успонима 4-5%

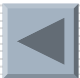
- Укупна дужина новоизграђених путева била је преко 600 km, а цена коштања изградње била је преко милион тадашњих динара по километру.

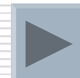




ГРАЂЕЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

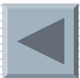
- Обновљени су већи, у ратовима порушени мостови са челичним конструкцијама.Поред обнове порушених изграђени су и нови челични и бетонски мостови
- Мост код Новог Сада преко Дунава грађен је за сувоземни друмски саобраћај скоро на истом месту где је стајао понтонски мост за време рата. Мост је грађен о државном трошку и одлука о његовој градњи је донета већ 1919. године с обзиром на то да је он обезбеђивао сталну везу Бачке са Србијом
- Мост преко Саве код Шапца изграђен је као важна веза територија и крајева које је Сава до 1918. године раздвајала као државна граница

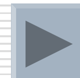




ГРАЂЕЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

- Изградња путева и мостова после Првог светског рата у Србији се врши на савремен и модеран начин, према потребама моторног саобраћаја
- За градњу се користе инострана искуства, углавном немачка и аустријска. На тим искуствима изграђен је међународни пут кроз Србију Хоргош - Нови Сад - Београд - Крагујевац - Ниш – Димитровград.



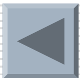


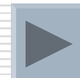
МРЕЖА ПУТЕВА

- Сувоземни путеви су имали осетне недостатке због диспропорције развијености појединих крајева који су ушли у састав нове државе Краљевине СХС

- Сви крајеви нису располагали истом густином путева, а већина није грађена за задовољење привредних интереса одређених подручја, већ су грађени само ради повезивања варошица и вароши

- Села су углавном остајала удаљена од главних путева, а то је негативно утицало на пољопривредну производњу, односно на привреду уопште.





МРЕЖА ПУТЕВА

- Квалитет путне мреже није био задовољавајући, јер сви путеви нису у свако доба били проходни и употребљиви
- У целој Краљевини Југославији 32,9% путева сматрано је непролазним путевима
- Јавни сувоземни путеви у Краљевини СХС имали су доста густу мрежу, осим у Јужној Србији и Босни и Херцеговини, где је, због теренских тешкоћа и економске заосталости путна мрежа била ређа
- Најбољи путеви су били у Словенији, а најгори у Северној Србији, јер су својевремено рађени добровољно или кулуком односно народном радном снагом, па због тога квалитет њихове градње није био на висини. Ситуација се мењала градњом нових путева, али диспропроција у путној мрежи није уравнотежена између два светска рата.

